宁德人民广播电台融合媒体建设之我见

摘　要：电台，特别是中小市县级电台的媒体融合，首先应完成底层技术融合，将“云”技术应用到传统采编播方式上，突破传统采编播审核的形式和空间限制，结合图片视频等元素，突出新闻的时效性和多样性，再寻求内容运营、节目的融合和突破。

关键词：融合媒体；广播
中图分类号：TN948.3　　文献标识码：A
文章编号：1671-0134（2018）07-075-02　　DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2018.07.022

文 / 林华

1. 媒体融合环境及现状

推动传统媒体和新兴媒体融合发展，要遵循新闻传播规律和新兴媒体发展规律，强化互联网思维，坚持传统媒体和新兴媒体优势互补、一体发展，坚持以先进技术为支撑、内容建设为根本，推动传统媒体和新兴媒体在内容、渠道、平台、经营、管理等方面的深度融合。因此，我们必须顺应互联网传播移动化、社交化、视频化的趋势，把握当今技术发展潮流，重构内容采编生产流程，升级采编系统，建立统一的全媒体采编播技术平台，实现内容的“一次采集、多种生成、多元传播”。

2. 媒体融合系统设计思路

宁德台于 2016 年 12 月投入建设媒体融合平台，根据《广播电台融合媒体平台建设技术白皮书》和我台的实际情况，我台媒体融合系统首先把建设重点放在 IaaS 基础层架构上，然后在这个基础上建设 PaaS 平台层，最后有选择地建设 SaaS 应用层。电台，特别是中小市县级电台的媒体融合，首先应完成底层技术融合，把“云”技术应用到传统采编播方式上，突破传统采编播审核的形式和空间限制，结合图片视频等元素，突出新闻的时效性和多样性，再寻求内容运营、节目的融合和突破。

3. 设计原则和方案

广播融合媒体平台建设是一个长期的，复杂的，创新的过程，构建基于云的广播全媒体融合平台不是一蹴而就的事情，应面向全台业务，集中建设，分步实施。我台的设计原则是首先将信息系统的硬件资源转换为资源池，形成计算资源和存储资源的量化，进而通过云计算自服务系统进行合理的领用和调配，然后再有选择地分期建设融合业务系统模块。

3.1 分步实施建设方案

3.1.1 完成云技术架构设计

进行 IaaS 基础层建设，建设好基础支撑平台和数据交换平台的硬件基础。IaaS 为用户提供底层的接近于直接操作硬件资源的服务，我台采用两台宿主服务器，运用虚拟化技术，用于承载 PaaS 和 SaaS 层的服务和应用，单台服务器配置 2 颗英特尔至强 10 核 E5-2630 V3 CPU，128GB 内存，2 块 600GB 10k SAS 硬盘组成 Raid1，配置 8G 单口光纤及模块，以确保系统的可靠性和虚拟化之后各业务平台的性能。如果条件允许，可以配置更高性能的服务器，以获得更高的性能和扩展。在存储上，因其承载的不仅有传统广播电台的音频，更有新媒体的图片、视频等元素，同时还有部分媒资的存储业务，因此从我台实际出发，配置可扩展性强、传输速度快的存储系统，因为可以扩展，所以前期设计的存储容量是传统电台存储容量的 3~10 倍；存储系统在同一硬件平台内实现 FC/IP SAN 混合架构并支持 NAS 访问，配置 8 个 8Gb FC 主机接口和 4 个 1Gb iSCSI 主机接口，传输速率可以达到 8Gbps/s，完全满足融合媒体云平台的业务存储需求，配置 10 块 1.2TB 万转 SAS 硬盘，存储系统最大可升级扩展硬盘数量≥ 256，配置模块化结构，具有完全在线，无需停机的扩充能力，满足前期的存储需求和后期的扩容需求。

3.1.2 完成云计算平台设计

进行 PaaS 平台层建设，以及 SaaS 媒体融合具体业务的筛选及分步实施。PaaS 平台层将应用服务、任务流程、算法服务等整合为云计算平台服务，提供运算与解决方案的服务平台，SaaS 应用层主要是对融合媒体内容的生产、管理和分发，如内容采集汇聚、业务制作发布、移动采访等业务系统。我台综合本台自身实际应用，挑选了适合模块，运用虚拟化技术，统一分配资源到各平台，建设了 PaaS 层的用户登陆管理系统、融合媒体内容管理和存储、音视频转码入库，以及 SaaS 层的云采编平台、媒资管理、多渠道发布系统等模块。

PaaS 层为整个平台的数据管理中心主要承担所有应用的业务数据（媒体数据，元数据）的统一存放和管理，同时提供高效的数据检索和媒体访问服务、自动化的生命周期管理服务，使得不同应用、不同特点、不同类型的数据可以进行集中统一的管、存、用。

SaaS 层的云采编模块实现了素材采集、文稿撰写、稿件审核、稿件流传与共享等功能，可以为用户整理、汇聚、分类、订阅各种新闻线索，并将这些新闻线索汇聚呈现在 web 页面，并且把想要的内容推送到生产网。能实现各种形式客户端对稿件进行撰写、编辑与审核，节目完成制作之后自动进行入库。之后节目可以在电台内的多个用户之间进行共享操作，以及各个电台之间完成共享。其中移动采访功能实现了新闻的快速采编审，记者在现场采访时，可以通过移动采访报道系统进行照片、音频、视频、文字等素材的采集和编辑，并第一时间发回审核，编辑根据新闻的时效性和重要性，对素材和稿件进行分类和审核，既保证了新闻的实时性，又可以把多媒体素材推送到新媒体平台进行再创作，保证了新闻的完整性和多样性，它是我台 SaaS 层的重点建设模块。

多渠道发布系统模块是把信息推送到各种新媒体平台，通过对云采编平台的素材进行采编审之后，既可以推送到微博、微信、手机客户端、网台、微信公众号等平台，也可以实现直播节目全方位互动，由编辑 / 主持人根据节目内容，实时地从多媒体云采编系统中选择相应的内容，经过编辑后快速发布，或者编辑还可以将和节目有关的活动、信息等和节目同步发送，用户可以直接进行活动报名，或者进行投票等节目参与。

媒资模块是对优质节目和资源的收集和沉淀，可用做全台的资料备份，也可以做为资源与其他台交换优质节目，以达到丰富电台节目源，甚至于能产生效益。

4. 建设中的一些经验和做法

宁德台在建设过程中，参照了《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》《广播电视安全播出管理规定》（总局 62 号令）、《广播电视相关信息系统安全等级保护基本要求》和《广播电视相关信息系统安全等级保护定级指南》等相关文件，结合自身实际情况，总结了一些切实可行的经验和做法。

硬件资源虚拟化成资源池，统一调配。建设过程中，发现在融合媒体系统中有大大小小十几个业务模块，按传统做法，每一块业务模块均需一台服务器作为支撑，这样一是资源的严重浪费，二是增加维护和管理成本。建设过程中可以把多台服务器做成服务器集群，再利用虚拟化技术，把服务器集群的资源重新分配到各个业务模块作为支撑，充分利用了资源，将来业务发展了，需要增加一些业务模块，就不需要再投入硬件，直接从资源池里再分配即可，一些业务模块因发展而更新，或者不需要了，这一部分资源也能很方便的回收，十分机动。我台把两台高性能服务器组成集群后，通过虚拟化技术，虚拟 6 台服务器作为业务系统的支撑，大大节省了建设成本。

核心服务器可靠性做法。采取高性能双服务器组成 HA（双机集群）系统加全冗余模块化设计存储系统，并在单台服务器上组成 Raid1，搭配心跳技术，这样做的好处一是单服务器硬盘故障可以及时更换，二是单服务器宕机，HA 系统也可以通过心跳技术在短时间内自动把业务系统迁移到另一台服务器上，从而实现业务的不中断，确保系统正常运行。这种做法不仅能让服务器系统盘故障得以不中断维护，还完全实现了核心服务器在线热备份功能。

边界隔离和数据保护做法。媒体融合系统的安全相对于传统广播的安全播出有很大的不同，传统广播的传输链路一般以物理隔离为主，除了一些音频入库需要一些边界设备进行隔离导入之外，其他的只要保障传输链路上的设备不被物理损坏就能很好地保障安全播出，而媒体融合系统要接入互联网公有云，因此在专属云和互联网公有云的边界需要配置相关的安全设备，即在广播音频网和融合媒体平台之间加入网闸，通过网闸的摆渡，让文字、音频等资源进入广播播出系统，之后有两种方法播出音频，一是网闸摆渡到指定工作站，由相关人员审核之后再进行编排或播出操作，这种方法相对安全；还有一种做法是通过开放播出站的协议，让通过网闸摆渡过来的音频直接可以编排进播出单，使整个流程方便快捷，这种方法保障了便捷性。我台从安全播出考虑，选择了前一种做法。

广播媒体作为传统媒体之一，虽然近年来由于汽车的普及而成为增长最快的媒体之一，但同时也面临着重大的危机。一方面传统广告模式造成了收入的天花板效应，另一方面受互联网的影响，造成大量听众的流失，即使是目前广播最坚固的车载收音机的阵地也面临着车载智能终端的挑战，一旦可以廉价上网的车载智能终端普及，将对传统广播带来灾难性的后果，即时广播将面临着成千上万的音频 APP 应用的挑战，广播对汽车娱乐的垄断地位将不复存在。因此，广播要在未来的媒体竞争中继续占据半壁江山，就势必要在发挥自身优势和特点的同时，借助互联网来发展自己，将传统广播和移动互联网进行融合，发展出一种兼具两者优势的新型广播新媒体业务形式，将以前所不能够实现的得以实现，将以前不能够送达的信息送达准确的用户。媒

（作者单位：宁德人民广播电台）